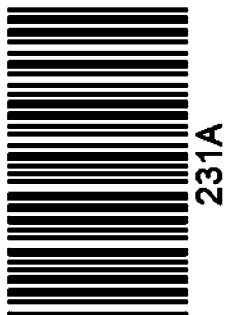


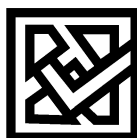
کد کنترل

231

A



231A



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

عصر جمعه  
۱۴۰۲/۱۲/۰۴

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قلّه بود.»  
مقام معظم رهبری

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۳

باکتری‌شناسی دامپزشکی (کد ۱۵۰۵ - شناور)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۱۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	باکتری‌شناسی عمومی و اختصاصی	۴۰	۲۶	۶۵
۳	ایمنی‌شناسی و قارچ‌شناسی	۲۵	۶۶	۹۰
۴	ویروس‌شناسی	۲۰	۹۱	۱۱۰

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره  
صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و  
کد کنترل درج‌شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

## PART A: Vocabulary

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- If you want to excel at what you love and take your skills to the next level, you need to make a ..... to both yourself and your craft.  
1) commitment      2) passion      3) statement      4) venture
- 2- It is usually difficult to ..... clearly between fact and fiction in her books.  
1) gloat      2) rely      3) raise      4) distinguish
- 3- Some people seem to lack a moral ....., but those who have one are capable of making the right choice when confronted with difficult decisions.  
1) aspect      2) compass      3) dilemma      4) sensation
- 4- The factual error may be insignificant; but it is surprising in a book put out by a/an ..... academic publisher.  
1) complacent      2) incipient      3) prestigious      4) notorious
- 5- In a society conditioned for instant ....., most people want quick results.  
1) marrow      2) gratification      3) spontaneity      4) consternation
- 6- One medically-qualified official was ..... that a product could be so beneficial and yet not have its medical benefit matched by commensurate commercial opportunity.  
1) incredulous      2) quintessential      3) appeased      4) exhilarated
- 7- Some aspects of zoological gardens always ..... me, because animals are put there expressly for the entertainment of the public.  
1) deliberate      2) surmise      3) patronize      4) appall

## PART B: Cloze Test

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Online learning has been around for years, but it really took off during the COVID-19 pandemic. Many schools and universities ..... (8) transition to online learning, and this trend is likely to continue in the future. There are many benefits to online learning, ..... (9) accessibility and flexibility. Students

can learn at their own pace, and from anywhere in the world. Online learning ..... (10) affordable than traditional in-person learning, making education more accessible to a wider range of students.

- 8- 1) forced to 2) have forced  
3) were forced to 4) forcing
- 9- 1) including increased 2) they include increasing  
3) and increase 4) they are increased
- 10- 1) is also more 2) also to be more  
3) which is also more 4) is also so

### PART C: Reading Comprehension

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

#### PASSAGE 1:

The milk secreted into an uninfected cow's udder is sterile. Invariably it becomes contaminated during milking, cooling and storage, and milk is an excellent medium for bacteria. Their rapid growth, particularly at high ambient temperatures can cause marked deterioration, spoiling the milk for liquid consumption or manufacture into dairy products. The essential requirements are to maintain udders free from infection for example in mastitis; manage cows so that their udders are clean and store the milk in clean containers.

Simple and low-cost husbandry practices enable milk to be produced with a bacterial count of less than 50,000 per ml. It is impossible to prevent mastitis infection entirely but by adopting practical routines it can be kept at low levels. When mastitis is subclinical and although not readily detected by the stockman, it will not normally raise the bacterial count of herd milk above the mentioned volume. Once the clinical stage is reached, one infected quarter may result in the milk from the whole herd being unacceptable. It is important to detect clinical cases and exclude their milk from the bulk.

Fore milking has little effect on the total bacterial count of the milk but is an effective way of detecting clinical symptoms of mastitis. Filtering or straining the milk removes visible dirt but not the bacteria in the milk because they pass through the filter. Aerial contamination of milk by bacteria is insignificant under normal production conditions. The milk contact surfaces of milking and cooling equipment are a main source of milk contamination and frequently the principal cause of consistently high bacterial counts. Simple, inexpensive cleaning and disinfecting routines can virtually eliminate this source of contamination.

- 11- The word "ambient" in the phrase 'high ambient temperatures' can be substituted by .....  
1) environment 2) limited 3) proper 4) steady
- 12- The low-cost husbandry practices mentioned in the text refer to .....  
1) bacterial culture 2) clean milk production  
3) preventive practices 4) suitable management

- 13- When mastitis occurs, the following statements are true EXCEPT that .....
- 1) cows' udders gets inflamed
  - 2) from initiation, bacterial count raises
  - 3) milk bulk should be totally eliminated
  - 4) even one contaminated quarter is hazardous
- 14- The most important route of milk contamination includes the followings EXCEPT .....
- 1) inside the milk tanks
  - 2) milking equipment
  - 3) instruments used for milk refrigeration
  - 4) the containers of milk transportation
- 15- According to the passage, which of the following statements is NOT true?
- 1) Straining can remove the visible dirt.
  - 2) Initial milking has little effect on total bacterial count.
  - 3) Amongst the hazardous factors are air born bacteria.
  - 4) Filtering of milk does not eliminates bacterial contamination.

**PASSAGE 2:**

Biosensors have many uses in clinical analysis, general health care monitoring. The most popular example is glucose oxidase-based sensor used by individuals suffering from diabetes to monitor glucose levels in blood. In fact, they are analytical devices which convert biological responses into electrical signals.

Another definition for a biosensor can be referred to a chemical sensing device in which a biologically derived recognition is coupled to as a transducer, to allow the quantitative development of some complex biochemical parameter. Biosensors function by coupling a biological sensing element with a detector system using a transducer. The first scientifically proposed as well as successfully commercialized biosensors were electrochemical sensors for multiple analytes.

Biosensors have found potential applications in the industrial processing and monitoring, environmental pollution control, also in agricultural and food industries. The introduction of suitable biosensors would have considerable impact in appropriate areas. Also the term 'biosensor' is often used to cover sensor devices used in order to determine the concentration of substances and other parameters of biological interest even where they do not utilize a biological system directly. The advantages of biosensors include low cost, small size, quick and easy use, as well as a sensitivity and selectivity greater than the current instruments.

- 16- The first scientifically proposed biosensors for different analytes were .....
- 1) commercial and electrochemical biosensors.
  - 2) merely commercial biosensors.
  - 3) electrochemical biosensors.
  - 4) physicochemical biosensors.
- 17- "Multiple analytes" in paragraph 2 refers to which of the following definitions?
- 1) The action of analysis
  - 2) Only elements that would be analyzed
  - 3) Only parameters that are being analyzed
  - 4) Every parameter or element being analyzed

- 18- Which of the following conclusions from the passage is true?  
 1) Each biosensor should be used in its own field  
 2) Any biosensor could be used in different fields  
 3) Different sciences could use biosensors  
 4) All biosensors are useful in medicine
- 19- According to the passage, which title is more matched with this passage?  
 1) Clinical sensors  
 2) Biosensors  
 3) Suitable biosensors  
 4) Medical application of biosensors
- 20- Which of the following statements can be deduced from the passage?  
**Usage of biosensors is for determination of .....**  
 1) only commercial parameters.  
 2) the quality of biochemical parameters.  
 3) the amount of biochemical parameters.  
 4) both quantity and quality of biochemical parameters.

**PASSAGE 3:**

More recently, cases of tendinitis and tendon ruptures have been associated with the use of statins. These complications have been observed in several tendons, including the patellar, the distal biceps, the quadriceps and the Achilles tendons, the latter of which are commonly injured. As highly prescribed medications, statins are with various clinical benefits, including the prevention of myocardial infarction and the formation of atherosclerotic plaques. Besides, it has been shown that the clinical benefits associated with statins are either independent of or indirectly dependent on a reduction in LDL-cholesterol. Statins, despite being quite effective medicines, have some adverse effects, including constipation, sleep disturbances, headaches as well as other serious effects, such as musculoskeletal complications as well as hepatotoxicity.

Literatures have recently shown that statins are responsible for inhibiting the secretion of metalloproteinases in endothelial cells and lung fibroblasts. Moreover, they can reduce the expression of collagen I in smooth muscle. Noticeably, tendons are formed primarily by collagen I, and metalloproteinases play an important role in maintaining and remodeling the extracellular matrix in tendons. Simvastatin and atorvastatin are some of the most widely used statins in the treatment of hypercholesterolemia, and they are highly efficacious and tolerable. However, they can also result in tendinopathies. It has also been shown that statin usage can promote apoptosis in fibroblasts, further suggesting an association between statin use and tendon rupture. Together, these factors can weaken the integrity of the tendon tissue and thus predispose the tendon to rupture. All of these are in addition to the effect of lowering inhibiting metalloproteinases and cholesterol.

- 21- According to the first paragraph, which tendon is most involved in complications induced by statins?  
 1) Quadriceps tendon  
 2) Patellar tendon  
 3) Achilles tendon  
 4) Distal biceps
- 22- All of the following organ systems are engaged in the side effects of statins EXCEPT the .....
- 1) Urinary system  
 2) Skeletal system  
 3) Nervous system  
 4) Digestive system

- 23- **Considering the effects of statins, which statement is true?**  
 1) They have some anti-inflammatory effects.  
 2) Their most useful effects is on cardiovascular system.  
 3) Consumption of statins results in atherosclerotic plaques.  
 4) Decrease in LDL-cholesterol is directly related to their benefits.
- 24- **What are the most common features of Tendinopathies?**  
 1) Inflammation with hardness                      2) Inflammation and rupture  
 3) Dislocation of tendons                              4) Rupture of tendons
- 25- **The most tissue destructive effects of statins are on .....**  
 1) muscular tissue                                      2) blood tissue  
 3) bone tissue    4) connective tissue

باکتری‌شناسی عمومی و اختصاصی:

- ۲۶- کدام بیماری در انسان، تشابه زیادی با بیماری یون در گاو دارد؟  
 (۱) سل    (۲) شیگلوز  
 (۳) کرون    (۴) مسمومیت با کلستریدیوم بوتولینوم
- ۲۷- کدام باکتری، به‌عنوان عامل ثانویه در سوختگی نقش دارد؟  
 (۱) سودوموناس                                      (۲) پروتئوس                                      (۳) هموفیلوس                                      (۴) یرسینیا
- ۲۸- در کدام گونه حیوانی، بیماری سالمونلوز از اهمیت کمتری برخوردار است؟  
 (۱) اسب    (۲) خوک    (۳) سگ    (۴) گاو
- ۲۹- کدام باکتری زیر، باعث فرم فوق‌حاد ورم پستان محیطی در گاو می‌شود؟  
 (۱) *Escherichia coli*                                      (۲) *Leptospira hardjo*  
 (۳) *Mycoplasma agalactia*                                      (۴) *Staphylococcus aureus*
- ۳۰- کدام باکتری، برای رشد، حتماً به فاکتور X نیازمند است؟  
 (۱) سودوموناس                                      (۲) مایکوپلاسما                                      (۳) موراکسلا                                      (۴) هموفیلوس
- ۳۱- آزمایش Nagler، یادآور کدام باکتری زیر است؟  
 (۱) بروسلا آبورتوس                                      (۲) سالمونلا تیفی‌موریوم  
 (۳) کلستریدیوم پرفرینجنس                                      (۴) استرپتوکوکوس آگالاکتیه
- ۳۲- کدام باکتری، در مقایسه با بقیه، مقاومت کمتری دارد؟  
 (۱) هلیکوباکتر                                      (۲) لپتوسپیرا                                      (۳) مایکوپلاسما                                      (۴) مایکوباکتریوم
- ۳۳- سالمونلا تیفی، دارای کدام نوع آرایش تاژک است؟  
 (۱) Amphitrichous                                      (۲) Lophotrichous  
 (۳) Monotrichous                                      (۴) Peritrichous
- ۳۴- رنگ آمیزی زیل- نیلسون، برای شناسایی کدام جنس از باکتری‌های زیر استفاده می‌شود و رنگ اصلی در آن، کدام است؟  
 (۱) کلستریدیوم - کربول فوشین                                      (۲) کلستریدیوم - مالاشیت‌گرین  
 (۳) مایکوباکتریوم - کربول فوشین                                      (۴) مایکوباکتریوم - مالاشیت‌گرین
- ۳۵- راه انتقال کدام بیماری، با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) لپتوسپیروز                                      (۲) شیگلوز                                      (۳) سالمونلوز                                      (۴) آنترتوکسمی

- ۳۶- کدام باکتری بی‌هوازی، در خاک زندگی می‌کند و توکسین بسیار قوی دارد؟  
 (۱) سالمونلا تیفی موریوم  
 (۲) کلستریدیوم تتانی  
 (۳) کوکسیلا بورنتی  
 (۴) کلستریدیوم پرفرینجنس
- ۳۷- انعقاد داخل رگی منتشر یا DIC توسط کدام جزء از اجزای پرده بیرونی باکتری‌های گرم منفی ایجاد می‌شود؟  
 (۱) الیگوساکارید مرکزی (۲) لیپید A  
 (۳) زنجیر اختصاصی O (۴) KDO
- ۳۸- منظره رشد پرگنه سالمونلا، در روی محیط BG و XLD به ترتیب، چگونه است؟  
 (۱) زرد - زرد (۲) زرد - قرمز (۳) قرمز - قرمز (۴) قرمز - زرد
- ۳۹- فاکتور حدت Exfoliative Toxins، مربوط به کدام باکتری است؟  
 (۱) استافیلوکوکوس (۲) استرپتوکوکوس  
 (۳) اریزیپلوتریکس (۴) لیستریا
- ۴۰- کدام سروتیپ اشریشیا کلی، دارای اهمیت Zoonosis است؟  
 (۱) *E. coli* O157H7 (۲) *E. coli* O57H7  
 (۳) *E. coli* O15H9 (۴) *E. coli* O1H78
- ۴۱- کدام باکتری زیر، مولد آنزیم کواگولاز است؟  
 (۱) *Streptococcus pyogenes* (۲) *Staphylococcus aureus*  
 (۳) *Neisseria gonorrhoeae* (۴) *Bacillus cereus*
- ۴۲- رنگ آمیزی Dienes، برای شناسایی کدام باکتری کاربرد دارد؟  
 (۱) کلامیدیا (۲) لیستریا (۳) موراکسلا (۴) مایکوپلاسما
- ۴۳- کدام گروه از بیماری‌های زیر، قابلیت انتقال از حیوان به انسان را دارند؟  
 (۱) هاری - سیفلیس - شارین (۲) هاری - شارین - طاعون  
 (۳) حصبه - سوزاک - ایدز (۴) سیفلیس - کزاز - آنفلوانزا
- ۴۴- ژن رمزکننده توکسین کدام باکتری، روی ژنوم باکتریوفاژ قرار دارد؟  
 (۱) *Clostridium perfringens* (۲) *Haemophilus influenzae*  
 (۳) *Corynebacterium diphtheriae* (۴) *Mycobacterium tuberculosis*
- ۴۵- کدام گونه بروسلا، فرم‌های شدیدتر و وخیم‌تری از بیماری تب مالت را در انسان ایجاد می‌کند؟  
 (۱) *B. abortus* (۲) *B. canis* (۳) *B. suis* (۴) *B. melitensis*
- ۴۶- کدام یک از باکتری‌های زیر، عامل بیماری Tick pyemia است؟  
 (۱) *Staphylococcus pyogenes* (۲) *Staphylococcus aureus*  
 (۳) *Streptococcus pyogenes* (۴) *Corynebacterium pyogenes*
- ۴۷- کدام گونه از سالمونلای زیر، غیرمتحرک است؟  
 (۱) پولوروم (۲) پاراتیفی (۳) تیفی (۴) دابلین
- ۴۸- کدام میکروارگانیزم زیر، می‌تواند باعث نارسایی حاد کلیه شود؟  
 (۱) *Salmonella Typhi* (۲) *Neisseria meningitidis*  
 (۳) *Leptospira hardjo* (۴) *Bacillus anthracis*
- ۴۹- کدام باکتری زیر، عامل ایجادکننده بیماری Erysipelas است؟  
 (۱) *Bacillus anthracis* (۲) *Clostridium perfringens*  
 (۳) *Pseudomonas aeruginosa* (۴) *Streptococcus pyogenes*



- ۵۰- اولین ایمونوگلوبولین که به دنبال بروز بروسلوز در پلاسما ظاهر می‌شود، کدام است؟  
 (۱) G1 (۲) G2 (۳) E (۴) M
- ۵۱- مهم‌ترین عامل ایجاد بیماری بروسلوز در گاو، کدام گونه بروسلا است؟  
 (۱) ملی‌تنسیس (۲) سویس (۳) اویس (۴) آورتوس
- ۵۲- برای بررسی و آنالیز الگوهای پروتئینی یک باکتری، کدام تکنیک کاربرد دارد؟  
 (۱) Eastern Blotting (۲) Northern Blotting (۳) Western Blotting (۴) Southern Blotting
- ۵۳- برای تعیین حداقل غلظت مهارکنندگی آنتی‌بیوتیک (MIC) به روش رقت‌سازی (Broth Dilution Method)، استاندارد غلظت باکتری تلقیح‌شده کدام است؟  
 (۱)  $\frac{4 \times 10^8 \text{ cfu}}{\text{ml}}$  (۲)  $\frac{3 \times 10^8 \text{ cfu}}{\text{ml}}$  (۳)  $\frac{1 \times 10^8 \text{ cfu}}{\text{ml}}$  (۴)  $\frac{0.5 \times 10^8 \text{ cfu}}{\text{ml}}$
- ۵۴- کدام یک از باکتری‌های زیر، از منافذ فیلترهای غشایی که به منظور صاف نمودن باکتری‌ها استفاده می‌شود، عبور می‌کنند؟  
 (۱) کلامیدیاها (۲) لپتوسپیراها (۳) ریکتزیایا (۴) باسیلوس‌ها
- ۵۵- در کدام مرحله رشد باکتری‌ها، میزان رشد و مرگ‌ومیر آنها با هم برابر است؟  
 (۱) Stationary (۲) Death (۳) Lag (۴) Log
- ۵۶- کدام خصوصیت زیر، مربوط به اگزوتوکسین باکتریایی است؟  
 (۱) از جنس لیپوپروتئین است. (۲) از جنس لیپوپولی‌ساکارید است. (۳) به آنتی‌توکسین (توکسوئید) تبدیل نمی‌شود. (۴) در بدن میزبان، موجب ساخته شدن ضد سم می‌شود.
- ۵۷- در چرخه کالوین، کدام ماده زیر، نقش کلیدی را دارد؟  
 (۱)  $\text{CO}_2$  (۲)  $\text{H}_2\text{S}$  (۳)  $\text{O}_2$  (۴)  $\text{NO}_3$
- ۵۸- باکتری اکسوتروف، به کدام مورد زیر نیاز دارد؟  
 (۱) آهن (۲) ازت (۳) دی‌اکسیدکربن (۴) عامل رشد
- ۵۹- کدام مورد زیر، در هر دو سلول پروکاریوتی و یوکاریوتی یافت می‌شود؟  
 (۱) میتوکندری (۲) ریبوزوم (۳) دستگاه گلژی (۴) پپتیدوگلیکان
- ۶۰- همه ترکیبات زیر در ساختمان دیواره سلولی باکتری‌های گرم منفی وجود دارند، به جز .....  
 (۱) پپتیدوگلیکان (۲) تایکوئیک اسید (۳) لیپوپولی‌ساکارید (۴) N - استیل‌مورامیک‌اسید
- ۶۱- کدام عبارت، در مورد باکتری‌های باستانی، نادرست است؟  
 (۱) در دمای بالا زندگی می‌کنند. (۲) در محیط شور زندگی می‌کنند. (۳) در انسان و دام، بیماری‌زا هستند. (۴) دیواره آنها از جنس پپتیدوگلیکان نیست.
- ۶۲- کدام مورد در خصوص موتاسیون‌های نقطه‌ای، درست است؟  
 (۱) اثر کشندگی بر باکتری‌ها دارند. (۲) موجب سنتز پروتئین‌های غیرضروری یا غیرفعال می‌شوند. (۳) دربرگیرنده تنها یک جفت باز بوده و می‌توانند به تغییرات فنوتیپی منجر شوند. (۴) دربرگیرنده یک جفت باز یا تعداد کمی از بازها بوده و به تغییرات فنوتیپی منجر نمی‌شوند.



- ۶۳- کدام مورد زیر، جزو ساختارهای خارجی (External structures) باکتری‌ها است؟  
 (۱) اسپور (۲) پپتیدوگلیکان (۳) پری پلاسم (۴) فیمبریه
- ۶۴- کدام یک از موتاسیون‌های زیر، برای سلول بسیار کشنده است؟  
 (۱) افزایش نقصان (۲) بی‌مفهوم (۳) تغییر چارچوب (۴) خاموش
- ۶۵- ترانسپوزون‌ها (Transposons) چگونه عواملی هستند؟  
 (۱) قابلیت انتقال از پلاسمیدی به پلاسمید دیگر را دارند.  
 (۲) در سویه‌های غیربیماری‌زا هیچ‌گاه وجود ندارند.  
 (۳) فقط در بعضی از باکتری‌های نر وجود دارند.  
 (۴) در ترانسفورماسیون نقش عمده دارند.

ایمنی‌شناسی و قارچ‌شناسی:

- ۶۶- در ساختمان کدام نوع از ایمونوگلوبولین‌های زیر، قطعه ثابت چهارم در زنجیره سنگین وجود دارد؟  
 (۱) IgA (۲) IgD (۳) IgE (۴) IgG
- ۶۷- کدام سایتوکاین زیر، مشخصاً توسط سلول‌های Th<sub>1</sub> تولید می‌شود؟  
 (۱) IFN $\gamma$  - IL2 (۲) IL4 - IL3 (۳) IL10 - IL4 (۴) ITNF $\alpha$  - IL5
- ۶۸- نقش ادجوانت چیست؟  
 (۱) خون‌سازی را تحریک می‌کند.  
 (۲) پاسخ ایمنی را افزایش می‌دهد.  
 (۳) سمیت آنتی‌ژن را کاهش می‌دهد.  
 (۴) هاپتن را به تولوروژن تبدیل می‌کند.
- ۶۹- ایمونوگلوبولین‌های غشایی، بر سطح کدام سلول‌ها قرار دارند؟  
 (۱) مونوسیت‌ها و ماکروفاژها (۲) ماکروفاژها  
 (۳) لنفوسیت‌های T (۴) لنفوسیت‌های B
- ۷۰- کدام روش آزمایشگاهی زیر، از حساسیت بیشتری در تشخیص آنتی‌ژن یا آنتی‌بادی برخوردار است؟  
 (۱) آگلوتیناسیون (۲) الایزا (۳) ایمونوفلورسانس (۴) ایمونودیفیوژن
- ۷۱- کدام ایمونوگلوبولین زیر، به‌عنوان آنتی‌بادی نقشی در سرم ندارد؟  
 (۱) IgD (۲) IgE (۳) IgG (۴) IgM
- ۷۲- آنافیلاتوکسین، کدام است؟  
 (۱) C9 (۲) C5b (۳) C5a (۴) C3b
- ۷۳- کدام کلاس از آنتی‌بادی‌ها، در دفاع از مخاطات، نقش برجسته‌تری دارد؟  
 (۱) IgM (۲) IgG (۳) IgE (۴) IgA
- ۷۴- کدام واکسن زیر، عمدتاً ایمنی سلولی فرد واکسینه را تحریک می‌کند؟  
 (۱) BCG (۲) پولیو (۳) دیفتی (۴) کزاز
- ۷۵- آنتی‌بادی، در بروز کدام عارضه دخالت ندارد؟  
 (۱) آسم (۲) گرانولوما (۳) آلرژی دارویی (۴) گلوومرولونفریت خودایمن

- ۷۶- ساختار فلاژلین موجود در باکتری‌ها، توسط کدام گیرنده شناساگر الگو (PRRs)، مورد شناسایی قرار می‌گیرد؟  
 (۱) TLR4 (۲) TLR5 (۳) NOD1 (۴) MD-2
- ۷۷- سلول‌های Natural Killer، در کدام محل قرار دارند؟  
 (۱) خون - مغز استخوان (۲) خون - کبد  
 (۳) خون - طحال (۴) کبد - طحال
- ۷۸- کدام سلول زیر، در ADCC نقش ندارد؟  
 (۱) Cytolytic T cell (۲) Macrophage  
 (۳) Neutrophil (۴) Natural killer cell
- ۷۹- کدام سایتوکاین، به‌عنوان Chemotactic factor عمل می‌کند؟  
 (۱) IL2 (۲) IL6 (۳) IL8 (۴) IL10
- ۸۰- کدام دامنه MHC II، به مولکول CD4 متصل می‌شود؟  
 (۱)  $\alpha_1$  (۲)  $\alpha_2$  (۳)  $\beta_1$  (۴)  $\beta_2$
- ۸۱- مهم‌ترین عامل آسپرژیلوزیس در پرندگان، کدام است؟  
 (۱) نایجر (۲) فلاووس (۳) اوکراستوس (۴) فومیگاتوس
- ۸۲- در آزمایش مستقیم از تراشه‌های ناخن، زنجیره‌ای از کونیدی‌های شفاف، لیمویی‌شکل و خاردار مشاهده شد. عامل بیماری کدام است؟  
 (۱) اسکوپولاریویسیس برویکالیس (۲) آسپرژیلوس ترئوس  
 (۳) ژئوتریکوم کاندیدوم (۴) کاندیدا تروپیکالیس
- ۸۳- کدام مورد زیر، جزو خصوصیات قارچ‌ها نیست؟  
 (۱) توانایی استفاده از نیتروژن هوا (۲) دیواره سلولی واجد کیتین  
 (۳) هتروتروف (۴) یوکاریوتیک
- ۸۴- کدام ترکیب زیر، موجب تحریک تشکیل سلول‌های جیانت (Giant cells) توسط کریبتوکوکوس می‌شود؟  
 (۱) روی (۲) کیتین (۳) گلوکز (۴) IgG
- ۸۵- کدام قارچ، بر روی محیط برنج رشد کرده و پیگمان زرد تولید می‌کند؟  
 (۱) تریکوفایتون وروکوزوم (۲) میکروسپوروم کنیس  
 (۳) تریکوفایتون منتاگروفایتس (۴) میکروسپوروم جیپسئوم
- ۸۶- رنگ آمیزی موسی کارمن مایر، کدام قسمت قارچ کریبتوکوکوس نئوفورمنس را رنگ می‌کند؟  
 (۱) هسته (۲) سیتوپلاسم  
 (۳) کپسول (۴) غشای سیتوپلاسمی
- ۸۷- تولید پیگمان قرمز مایل به قهوه‌ای، از ویژگی‌های تشخیصی کدام یک از قارچ‌های زیر است؟  
 (۱) بلاستومایسس درماتیتیدیس (۲) کوکسیدیوئیدس ایمیتیس  
 (۳) هیستوپلاسم کپسولاتوم (۴) پنی‌سیلیوم مارنفتی
- ۸۸- تمام گونه‌های درماتوفیتی زیر، دارای میکروکنیدی هستند، به‌جز .....  
 (۱) اپیدرموفایتون فلوکوزوم (۲) تریکوفایتون وروکوزوم  
 (۳) تریکوفایتون روبروم (۴) میکروسپوروم کنیس
- ۸۹- اجسام ورونین، در دیواره عرضی کدام یک از شاخه‌های قارچی زیر مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) بازیدیومایکوتا (۲) آسکومایکوتا  
 (۳) میکروسپوریدیا (۴) نئوکالیمستیگومایکوتا

۹۰- قارچ‌ها از نظر نوع تغذیه، در کدام دسته قرار می‌گیرند؟

- (۱) اتوتروف جذبی (۲) اتوتروف هضمی (۳) هتروتروف هضمی (۴) هتروتروف جذبی

### ویروس‌شناسی:

۹۱- ژنوم هیپادناویریده، به چه صورت است؟

- (۱) ds DNA (۲) ds RNA (۳) ss DNA (۴) ss RNA

۹۲- سنس ژنوم کدام ویروس زیر، منفی است؟

- (۱) فلاوی ویروس (۲) توگاو ویروس (۳) پیکورنا ویروس (۴) پارامیکسو ویروس

۹۳- کدام ویروس زیر، گنجیدگی داخل سیتوپلاسم ائوزینوفیلیک ایجاد می‌کند؟

- (۱) برنا (۲) پن لکوپنی (۳) هاری (۴) هاری کاذب

۹۴- ویروس عامل بیماری تب برفکی، در کدام خانواده قرار می‌گیرد؟

- (۱) *Togaviridae* (۲) *Picornaviridae*

- (۳) *Herpesviridae* (۴) *Astroviridae*

۹۵- کدام یک از ویروس‌های هیپاتیت، دارای DNA است؟

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۹۶- کدام ویروس زیر، کمترین اندازه را دارد؟

- (۱) پن لکوپنی گربه (۲) زبان آبی

- (۳) لوسمی گربه (۴) SV40

۹۷- ویروس عامل سندرم افت تولید تخم‌مرغ، در کدام خانواده قرار دارد؟

- (۱) هرپس ویریده (۲) کرونا ویریده (۳) پاکس ویریده (۴) آدنوویریده

۹۸- پروتئین GP۲، در کدام ویروس وجود دارد؟

- (۱) arterivirus (۲) bafinivirus (۳) coronavirus (۴) torovirus

۹۹- کدام ویروس زیر، فاقد تقارن بیست‌وجهی و ماریچی در کپسید خود بوده و دارای core دنبلی شکل است؟

- (۱) *Adenoviridae* (۲) *Flaviviridae*

- (۳) *Poxviridae* (۴) *Parvoviridae*

۱۰۰- کدام ویروس زیر، غشادار است؟

- (۱) Reovirus (۲) Calicivirus

- (۳) Bunyavirus (۴) Adenovirus

۱۰۱- تبادل قطعات ژنومی درون سلول که توسط دو ویروس متفاوت اما دارای تشابه انجام می‌شود، چه نام دارد؟

- (۱) Reassortment (۲) Strand switching

- (۳) Mutation (۴) Intramolecular Recombination

۱۰۲- عامل تب خونریزی‌دهنده کریمه کنگو، در کدام خانواده قرار دارد؟

- (۱) رابدوو ویریده (۲) اورتومیکسو ویریده (۳) بیرنا ویریده (۴) بونیاو ویریده

۱۰۳- ژنوم رابدوو ویریده، چه ساختاری دارد؟

- (۱) DNA دورشته‌ای خطی (۲) DNA تک‌رشته‌ای خطی

- (۳) RNA یک‌تکه، خطی با قطبیت (سنس) مثبت (۴) RNA یک‌تکه، خطی با قطبیت (سنس) منفی

۱۰۴- نکروز شدید سلول‌های کبدی، تورم طحال، خونریزی گاستروایننتستینال و تحت‌سروری، از علائم بالینی کدام

بیماری در گوسفند است؟

- (۱) تب دره ریفت  
(۲) تب دره کاجه  
(۳) تب برفکی  
(۴) تب کنه‌ای کلرادو

۱۰۵- تکثیر هرپس‌ویروس‌ها، در کدام قسمت سلول میزبان انجام می‌شود؟

- (۱) سیتوپلاسم سلول  
(۲) هسته سلول  
(۳) شبکه اندوپلاسمی صاف و خشن  
(۴) گنجیدگی‌های داخلی سیتوپلاسمی

۱۰۶- کدام ویروس زیر، دارای ژنوم RNA دورشته‌ای و سگمنته است؟

- (۱) آرنایروس  
(۲) آنفلوانزا  
(۳) رنویروس  
(۴) پاپوواویروس

۱۰۷- عامل بیماری پریتونیت عفونی گربه، از کدام یک از ویروس‌ها است؟

- (۱) کروناویروس‌ها  
(۲) توگاوویروس‌ها  
(۳) پیکورناویروس‌ها  
(۴) آدنوویروس‌ها

۱۰۸- کدام ویروس زیر، حاوی ds DNA و واجد انولوپ است؟

- (۱) Adenovirus  
(۲) Human BK virus  
(۳) Human JC virus  
(۴) Yabapox virus

۱۰۹- مخزن اصلی ویروس کوریومننژیت لئوسیتی در طبیعت، کدام حیوان زیر است؟

- (۱) سگ  
(۲) موش  
(۳) خرگوش  
(۴) کنه

۱۱۰- عامل بیماری مارک، جزو کدام خانواده ویروسی است؟

- (۱) پارامیکسوویریده  
(۲) پاکس‌ویریده  
(۳) هرپس‌ویریده  
(۴) توگاوویریده